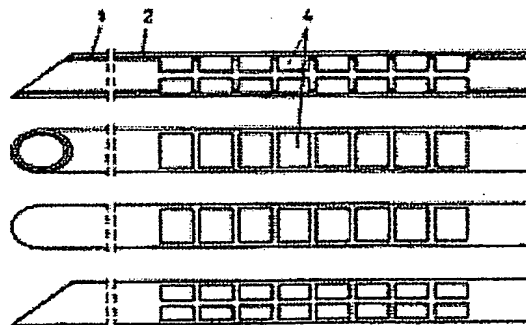


173

**Metal cannula enclosed in outer cannula of flexible plastics - has circumferential slots in wall to increase flexibility****Publication number:** DE4104092**Publication date:** 1991-08-14**Inventor:** RIEGER CHRISTOPH DR MED (DE)**Applicant:** RIEGER CHRISTOPH DR MED (DE)**Classification:****- International:** A61B17/34; A61M25/00; A61B17/34; A61M25/00;  
(IPC1-7): A61B17/34; A61M5/158**- European:** A61B17/34G4; A61M25/00S3**Application number:** DE19914104092 19910211**Priority number(s):** DE19914104092 19910211; DE19904004256 19900213**Report a data error here****Abstract of DE4104092**

A metal cannula (1), which is enclosed in a catheter or cannula (2) made of flexible plastics, is used for inserting into a blood vessel. The metal cannula (1) has a middle section with openings (3) formed in the upper and lower wall. These openings (3) are in the form of circumferential slits arranged in longitudinal rows with the slits of one side of the cannula being staggered with respect to the slits of the opposite row. This feature increases the flexibility of the metal cannula.

USE - Surgery.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 04 092 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A61 B 17/34**  
A 61 M 5/158  
// A61M 25/08

⑲ Aktenzeichen: P 41 04 092.9  
⑳ Anmeldetag: 11. 2. 91  
㉑ Offenlegungstag: 14. 8. 91

DE 41 04 092 A 1

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
13.02.90 DE 40 04 256.1

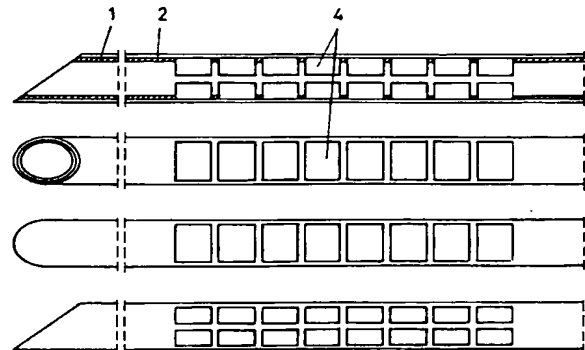
⑦① Anmelder:  
Rieger, Christoph, Dr.med., 6900 Heidelberg, DE

⑦④ Vertreter:  
Fritz, H., Dipl.-Ing.; Fritz, E., Dipl.-Chem.,  
Pat.-Anwälte, 5760 Arnsberg

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Von einem flexiblen Kunststoffschlauch überzogene Metallkanüle

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft eine Metallkanüle (1), die von einem Katheter oder einer Kanüle aus flexiblem Kunststoff (2) überzogen ist und zum Einführen in ein Blutgefäß dient. Gemäß der Erfindung sind in einem mittleren Abschnitt der Metallkanüle (1) sowohl an deren Oberseite als auch an deren Unterseite jeweils in der Draufsicht rechteckige Öffnungen (4) vorgesehen, zwischen denen Materialstege der Metallkanüle stehen bleiben. Durch diese Ausbildung wird die Metallkanüle in diesem Abschnitt verbiegbar, so daß man den Einstichwinkel der Kanüle vergrößern kann.



DE 41 04 092 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Metallkanüle, die bis zu ihrem Schliff bzw. bis kurz davor von einem flexiblen Katheter oder einer Kanüle aus einem flexiblen Kunststoff überzogen ist und die zu deren Einführen in ein Blutgefäß dient.

Kunststoffkanülen und Katheter werden in der Medizin zum Zuführen von Blut oder Infusionslösungen in das Gefäßsystem von Patienten verwendet. Die Kunststoffkanüle oder der Katheter werden mit Hilfe einer Metallkanüle, die sich in deren Inneren befindet, durch die Haut sowie das Gewebe gestochen und in ein Blutgefäß eingeführt. Nach der Punktion wird die Metallkanüle herausgezogen, so daß nur die Kunststoffkanüle oder der Katheter in dem Blutgefäß des Patienten verbleibt.

Bei bekannten Einrichtungen ist der Metallteil der Kanüle starr, so daß beim Einführen der Kanüle in das Gewebe ein bestimmter Einstichwinkel nicht unterschritten werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, durch die Verbiegbarkeit des Metallteils der Kanüle diesen Einstichwinkel zu vergrößern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Metallkanüle in einem mittleren Abschnitt (in Längsrichtung) an der Ober- und Unterseite Öffnungen oder Durchbrechungen aufweist, die eine Flexion der Metallkanüle nach oben und unten zulassen. Auf diese Weise wird beim Einführen der Metallkanüle in bezug zum Einstichwinkel eine größere Freiheit erreicht. Dabei können beispielsweise in Längsrichtung hintereinander angeordnete durch Materialstege der Metallkanüle beabstandete etwa rechteckige Öffnungen an Ober- und Unterseite in diesem mittleren Abschnitt der Metallkanüle vorgesehen sein. Alternativ dazu können beispielsweise auch in Längsrichtung hintereinander angeordnete beabstandete parallele quer zur Längsachse der Metallkanüle ausgerichtete Schlitze vorgesehen sein, die schmaler sind als die vorgenannten rechteckigen Öffnungen. Dabei ist es bevorzugt, diese Schlitze alternierend anzuordnen, d. h., daß in der Projektion in die Ebene betrachtet sich jeweils Schlitze in der Oberseite der Kanüle und Schlitze in der Unterseite der Kanüle in Längsrichtung gesehen abwechseln.

Im folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Metallkanüle gemäß der Erfindung, eine Draufsicht auf die Kanüle, eine Ansicht der Kanüle von unten, eine Seitenansicht der Kanüle;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Metallkanüle gemäß einer Variante der Erfindung, eine Draufsicht auf die Metallkanüle, eine Ansicht der Metallkanüle von unten, eine Seitenansicht der Metallkanüle.

Zunächst wird auf die Fig. 1 Bezug genommen. Die in den Zeichnungen dargestellte erfindungsgemäße Kanüle besteht aus einer innenliegenden im Prinzip rohrförmigen Metallkanüle 1, die an ihrem vorderen Einstichende spitz ist. Die Metallkanüle 1 ist von einem durchsichtigen Kunststoffschlauch 2 überzogen, der nach dem Herausziehen der Metallkanüle 1 im Blutgefäß des Patienten verbleibt. Gemäß der Erfindung sind mehrere in Längsrichtung hintereinander angeordnete durch Mate-

rialstege der Metallkanüle beabstandete in der Draufsicht etwa rechteckige Öffnungen 4 in der Metallkanüle vorgesehen und zwar wie sich aus der Draufsicht und Unteransicht ergibt befinden sich diese rechteckigen Öffnungen, die sich natürlich über die Krümmung der rohrförmigen Metallkanüle erstrecken, sowohl an der Unterseite der Metallkanüle als auch an der Oberseite der Metallkanüle.

Die Darstellung der Fig. 2 zeigt eine alternative Variante der erfindungsgemäßen Kanüle. Diese besteht wiederum aus der innenliegenden prinzipiell rohrförmigen Metallkanüle 1, die von einem durchsichtigen Kunststoffschlauch 2 überzogen ist. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung sind in der Metallkanüle 1 in Längsrichtung parallel mit Abstand angeordnete Schlitze 3 sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Metallkanüle 1 angeordnet. Dabei ist wie bei der oben beschriebenen Ausführungsform zunächst ein durchgehender Abschnitt der Metallkanüle im vorderen Bereich der Spitze ohne Schlitze vorgesehen, der also starr ist und die Schlitze 3 erstrecken sich über einen mittleren Bereich der Kanüle in Längsrichtung, der dadurch flexibel wird und an den sich zum hinteren Ende hin wiederum ein starrer Bereich der Metallkanüle ohne Schlitze anschließen kann. Wie aus der Draufsicht, der Ansicht von unten und der Seitenansicht ersichtlich ist, sind die quer zur Längsrichtung angeordneten Schlitze 3 so angeordnet, daß sich Schlitze an der Oberseite und Schlitze an der Unterseite der Metallkanüle jeweils abwechseln. Aufgrund dieser alternierenden Anordnung liegt einem Schlitz 3 in der Oberseite ein durchgehender Abschnitt der Unterseite gegenüber und umgekehrt liegt einem Schlitz in der Unterseite ein durchgehender Bereich der Oberseite gegenüber.

## Patentansprüche

1. Metallkanüle (1), die von einem Katheter oder einer Kanüle aus flexiblem Kunststoff (2) überzogen ist und zum Einführen in ein Blutgefäß dient, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallkanüle (1) in einem mittleren Abschnitt an Ober- und Unterseite Öffnungen oder Durchbrechungen aufweist.
2. Metallkanüle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren Abschnitt der Metallkanüle (1) in Längsrichtung hintereinander angeordnete etwa rechteckige Öffnungen (4) angeordnet sind.
3. Metallkanüle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren Abschnitt der Metallkanüle (1) in Längsrichtung hintereinander angeordnete parallele beabstandete Schlitze (3) an der Oberseite und Unterseite der Metallkanüle vorgesehen sind, die sich quer zur Längsachse der Metallkanüle erstrecken.
4. Metallkanüle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (3) an der Oberseite der Metallkanüle (1) in Längsrichtung der Kanüle jeweils alternierend zu den Schlitzen (3) an der Unterseite der Metallkanüle angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Fig. 2

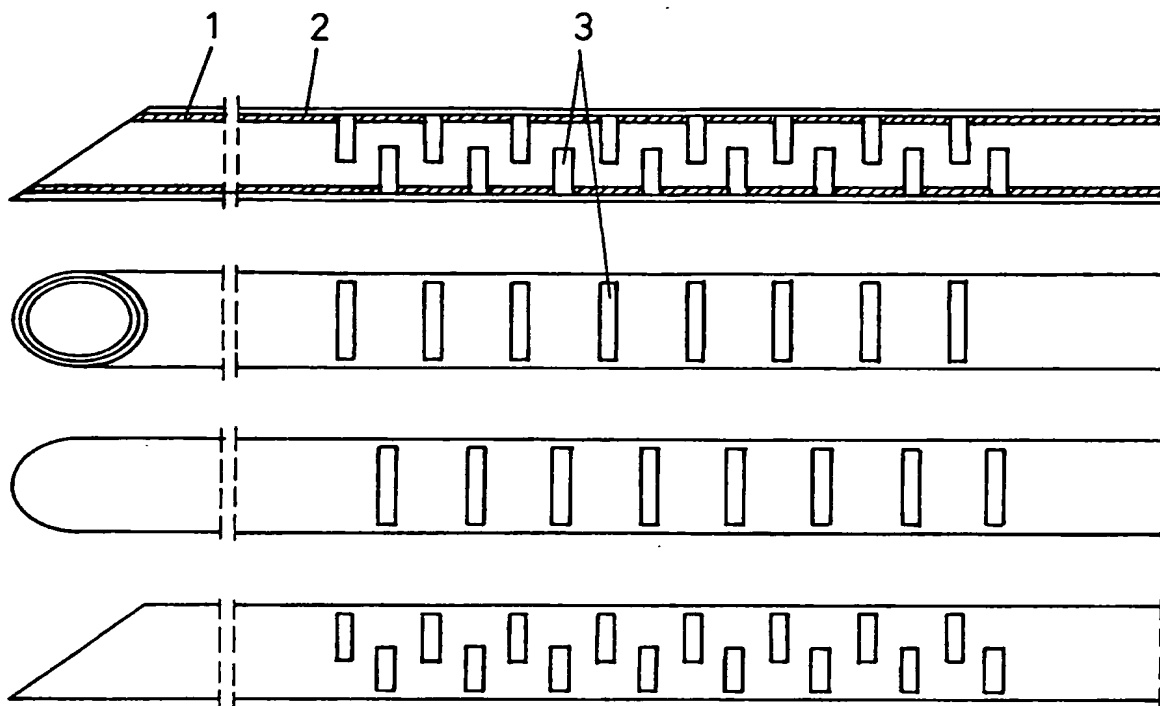


Fig. 1

